

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-289505

(43)Date of publication of application : 07.11.1995

(51)Int.Cl.

A61B 1/00
A61B 1/06
G02B 23/24

(21)Application number : 06-086614

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 25.04.1994

(72)Inventor : TODA MASATO

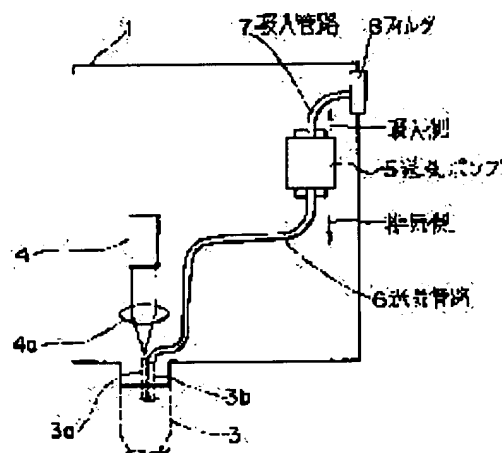
YAMASHITA TAKASHI

(54) LIGHT SOURCE DEVICE FOR ENDOSCOPE

(57)Abstract:

PURPOSE: To make it possible to feed always purified air into the living body, to facilitate maintenance and to help maintain a purification function.

CONSTITUTION: The air necessary for observation is fed by an air feed pump 5 into living the body via a pipeline 3b of an endoscope 3. This air feed pump 5 is freely attachably and detachably provided with a filter 8 for purifying the air sucked and passed therein on the suction side so that the sucked air is purified and the clean air is sent into the body. Since the filter is disposed freely attachably and detachably, the maintenance thereof is easy. Contaminating of a member for purification and degrading of its performance with the elapse of time are prevented by exchange.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than

the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-289505

(43) 公開日 平成7年(1995)11月7日

(51) Int.Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 6 1 B 1/00

3 3 2 D

1/06

B

G 0 2 B 23/24

A

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平6-86614

(22) 出願日 平成6年(1994)4月25日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 戸田 真人

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(72) 発明者 山下 隆司

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

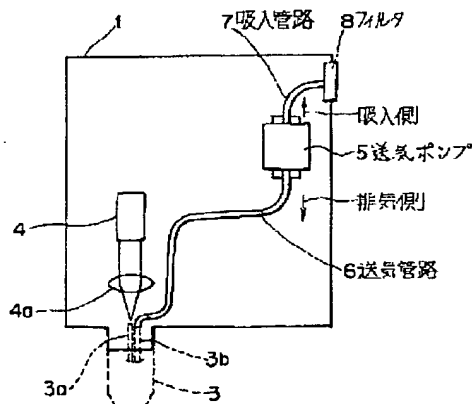
(74) 代理人 弁理士 伊藤 進

(54) 【発明の名称】 内視鏡用光源装置

(57) 【要約】

【目的】 常に浄化された空気が体内に送り込むことが可能で、且つメンテナンスの容易にして、浄化機能の維持に役立たせること。

【構成】 前記送気ポンプ5により観察に必要な空気を内視鏡3の管路3bを介して体内に送り込むが、送気ポンプ5の吸引側に、吸引され通過する空気を浄化するフィルタ8を着脱自在に設けており、吸引される空気を浄化でき、体内にきれいな空気を送り込める。また、着脱自在としているのでメンテナンスが容易であり、交換により浄化用部材が経時的に汚れて性能が低下するのを防げる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 体内を観察する内視鏡に観察光を供給すると共に、空気を前記内視鏡の管路を介して、体内に送り込む送気源を有する内視鏡用光源装置において、前記送気源の排気側と前記内視鏡の管路との間、または前記送気源の空気の吸引側の少なくとも一方に、通過する空気を浄化する浄化用部材を交換自在に設けていることを特徴とする内視鏡用光源装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、内視鏡観察時に送気をする際に、空気の浄化が可能な内視鏡用光源装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、細長の挿入部を体腔内に挿入することにより、体腔内臓器等を観察したり、必要に応じて処置具チャンネル内に挿通した処置具を用いて各種治療処置のできる内視鏡が広く利用されている。

【0003】 内視鏡、特に医療用の内視鏡は、体腔内に挿入した体壁と内視鏡の観察窓とが接触してしまうと、観察不能となってしまうので、体腔内への送気を行っている。この送気により、内視鏡観察窓と体壁が距離を保ち、光源装置からの適正な照明光のもとで内視鏡観察したり撮像したりしている。

【0004】 近年、内視鏡分野では消毒や滅菌に関する要求が高くなってきている。そして、一般に行われる内視鏡本体の消毒や滅菌だけでなく、内視鏡を通じて体内に送り込まれる空気についても、その清潔さに関する要求が高まりつつある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、従来の内視鏡装置では、実際には空気を浄化する手段については特に注意が払われていなかった。通常、機械の汚れを防止したりするようなフィルタは、設けられることがあったにしても、微小な塵やほこり、さらに細菌等の侵入については何等考慮がなされておらず、無防備であった。

【0006】 本発明は前記事情にかんがみてなされたもので、常に浄化された空気が体内に送り込むことが可能で、且つメンテナンスの容易な内視鏡用光源装置を提供すること目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、体内を観察する内視鏡に観察光を供給すると共に、空気を前記内視鏡の管路を介して体内に送り込む送気源を有する内視鏡用光源装置において、前記送気源の排気側と前記内視鏡の管路との間、または前記送気源の空気の吸引側の少なくとも一方に、通過する空気を浄化する浄化用部材を交換自在に設けている。

【0008】

【作用】 前記構成で、送気源により空気を内視鏡を介し

て体内に送り込むが、前記送気源の排気側と前記内視鏡の管路との間または前記送気源の空気の吸引側の少なくとも一方に、吸引され通過する空気の浄化用部材を交換自在に設けており、吸引される空気を浄化でき、体内にきれいな空気を送り込める。また、交換自在としているのでメンテナンスが容易であり、交換により浄化用部材が経時的に汚れて性能が低下するのを防げる。

【0009】

【実施例】 図を参照して本発明の実施例について、以下に説明する。図1ないし図4は本発明の第1実施例に係り、図1は内視鏡装置の全体的な外観図、図2は送気機構を含む光源装置の内部構成図、図3はフィルタの外観図、図4(a)は光源装置内部の送気ポンプ周辺の詳細を示す上面図、図4(b)は同図(a)の側面図である。

【0010】 本実施例の内視鏡装置21は、光源装置1と、カメラコントロールユニット(CCU)2と、内視鏡3とから構成されている。

【0011】 前記光源装置1内には、照明光を発するランプ4と、前記照明光を集光して前記内視鏡3に照明光を入射させる集光レンズ4aとが設けられている。前記内視鏡3には、前記照明光を伝達するライトガイド3aと、送気用管路3bと、が設けられている。また、前記光源装置1には、送気源としての送気ポンプ5が設けられている。このポンプ5により送り出される空気は、内視鏡3の前記管路3bへ導かれるようになっている。

【0012】 図2及び図4は、前記光源装置1の送気ポンプ5周辺の詳細を示してある。

【0013】 図2に示すように、前記送気ポンプ5の排気側には送気管路6が設けられ、この送気管路6は、前記内視鏡3と連通している。前記送気ポンプ5の吸入側には、吸入管路7が設けられており、この吸入管路7の吸入側端部は、例えばミクロンオーダーの塵や最近を除去できる浄化部材としてのフィルタ8が設けられるようになっている。前記吸入管路7の吸入側端部は、図4(a)に示すように弾性部材で形成されたフィルタ接続部材11が設けられており、このフィルタ接続部材11が、図4(b)に示すように筐体12に固定された固定板10に接続されている。前記フィルタ接続部材11は、その端部を筐体12から突出するように設けられている。

【0014】 前記フィルタ8は、前記フィルタ接続部材11を介して筐体12外に着脱自在に設けられている。

【0015】 図3には、フィルタ8の一般的形状を示す。このフィルタ8は、円盤状のフィルタ部8aの両面に、吸入口8bと排気口8cとを突出している。前記排気口8cは、図4(a)に示すように、前記フィルタ接続部材11を介して吸入管路7の吸入側端部に接続されている一方、吸入口8bは、外部に配置され外気と連通するようになっている。

3

【0016】前記構成において、腔床中は内視鏡3の先端と腔内観察部位との距離を保つ為に、体内に空気が送り込まれる。送気ポンプ5の稼働により負圧となり、フィルタ8の吸引口8bから空気を取り込んで吸入側管路7へ送る。このとき、空気はフィルタ8で浄化され塵や菌を含まないものとなる。浄化された空気は、送気管路6を経て、前記内視鏡3の管路3bに送られ、この管路3bの先端開口から腔内に送出される。

【0017】前記フィルタ8は塵や菌をろ過すると汚れるが、必要に応じてフィルタ接続部材11の位置で着脱し交換ができる。

【0018】本実施例では、フィルタ8により体内に汚れた空気を送り込まずに済み、腔体内のポンプと内視鏡との間の管路を複雑にすることなく、容易に空気洗浄用のフィルタが取り付けられ、またポンプの吸入側にフィルタを設けることにより、着脱を容易にすることができる。

【0019】図5及び図6は本発明の第2実施例に係り、図5はフィルタの配図例を示した光源装置内部の上面図、図6(a)はフィルタの他の配置例を示した光源装置内部の上面図、図6(b)はフィルタを装着したホルダーの斜視図である。

【0020】本第2実施例は、次の点で第1実施例と異なっている。すなわち、第1実施例がフィルタ接続部材11を介して吸入管路7の吸入側端部にフィルタ8を設けていたが、本実施例は、フィルタ8を吸入側管路7の他の位置に配置している。その他、第1実施例と同様の構成及び作用については、同じ符号を付して説明を省略する。

【0021】図5に示す構成例では、前記フィルタ8は、前記吸入管路7の排気側端部と前記送気ポンプ6との間に介装して接続し、それぞれ連通している。前記送気ポンプ5の吸入側には、直にフィルタ8の排気口8cが接続されている。前記吸入管路7の吸入側端部には、前記フィルタ接続部材11が接続され、前記固定板10に接続されたフィルタ接続部材11を介して腔体12外に通じている。

【0022】図6に示す構成例では、同図(a)に示すように前記吸入管路7の吸入側端部にフィルタ8の排気口8cが接続され、フィルタ8自体が、同図(b)に示すホルダー13を介して腔体12に固定されている。このフィルタ8の吸引口8bは、腔体12外に通じている。

【0023】本実施例では、フィルタ8が光源装置1の腔体12の表面に出ないので、邪魔にならない。その他の構成及び作用効果は、第1実施例と同様で、説明を省略する。

【0024】図7は本発明の第3実施例に係り、(a)は交換扉が開状態の光源装置の構成図、(b)は交換扉が開状態の光源装置の外観図である。

4

【0025】図7(a)、(b)に示す第3実施例の光源装置25は、第1実施例のものが前記腔体12の外部にフィルタ8が設けられているが、このフィルタ8が着脱自在のまま腔体26内に設けられている点が異なっている。さらに、前記光源装置25は、図7(a)に示すように、フィルタ8の設置位置に隣接する腔体26の一部に開口部を設け、この開口部には、フィルタダクト27を有する交換扉28を開閉自在に設けている。その他、第1実施例と同様の構成及び作用については図を省略すると共に、同じ符号を付し且異なる点についてのみ説明をする。

【0026】前記吸入管路7の端部は、第1実施例と同様にフィルタ着脱部材11が設けられ固定板29を介して腔体26に固定されている。前記フィルタ8は、前記固定板29にガイドされるようにして、前記フィルタ接続部材11(図7では不図示)に着脱自在に接続されている。

【0027】前記交換扉28は、図7(b)に示すように、前記腔体26の開口部に丁番28aを介して、開閉自在に固定されている。前記交換扉28に設けられたフィルタダクト27は、通気性を有し、前記フィルタ8の吸引口と対向するようになっている。前記交換扉28は、閉じた時に確実にロックさせる開閉部材30が設けられている。

【0028】本実施例の構成では、前記フィルタダクト27を介して、外部の空気が、フィルタ8に接続された前記吸入管路7に吸引される。後の動作は、第1実施例と同じである。

【0029】本実施例では、フィルタ8が光源装置25に腔体26表面に出ないので外観上見た目が良く且つ邪魔にもならず、さらにフィルタ8の交換性も損なわない。フィルタ8の交換は、開閉部材30のロックを解除して交換扉27を開いて行ことができる。その他の構成及び作用効果は、第1実施例と同様で、説明を省略する。

【0030】図8は本発明の第4実施例に係り、(a)光源装置の構成に関する説明図、(b)、(c)は交換扉の着脱に関する説明図である。図8(a)に示す本実施例の光源装置33は、第3実施例における開閉自在の交換扉28に代えて、着脱自在に構成された交換扉34が設けられている。その他、第3実施例と同様の構成及び作用については、同じ符号を付して説明を省略する。

【0031】前記交換扉34には、同図(b)、(c)に示すように、前記フィルタダクト27が設けられ、その底部には突起35、35を設け、その上部には弾性部材等でできた弾性突起36を設けている。また、交換扉34の表面上部には、取っ手34aを突設している。

【0032】前記光源装置33の腔体37側において、突起35、35と弾性突起36とに相対する各位置には、凹部38、38、39が設けられている。

【0033】本実施例の構成では、交換扉34の取付けは、同図(b)に示すように、突起35、35を筐体37の凹部38、38に装着した後、弾性突起33を凹部39に係合させる。また、交換扉34の取り外しは、同図(c)に示すように、交換扉34の弾性突起36が設けられている側を取っ手34aを持って引っ張り、交換扉34を外す。

【0034】その他の構成及び作用効果は、第3実施例と同様で、説明を省略する。

【0035】図9ないし図11は本発明の第5実施例に係り、図9は光源装置の送気機構に関する構成図、図10(a)は引き出しを開いたときの送気機構の構成図、図10(b)は除菌フィルタの側面図、図10(c)は除菌フィルタの上面図、図11は引き出しの拡大斜視図である。

【0036】図9は内視鏡用光源装置40の送気機構の概略構成図である。前記光源装置40の筐体41内には、送気ポンプ42が設けられており、この送気ポンプ42と連通するように、第1送気チューブ43、浄化用部材としての除菌フィルタ44と、第2送気チューブ45と、スコープ側チューブ46との順に送気管路が構成されている。前記除菌フィルタ44は、筐体41の側面に設けられた引き出し47内の複数のパッキン48によって固定されている。又、前記引き出し47は、取っ手49を引き圧しすることにより開/閉するようになっている。

【0037】図10(a)は引き出し47を開け、除菌フィルタ44を取り除いた様子を示している。また、図10(b)、(c)は除菌フィルタ44の拡大図である。

【0038】図10(b)に示すように、前記除菌フィルタ44の結合穴50及び結合穴51は、それぞれ第1送気チューブ43及び第2送気チューブ45が差し込まれる穴である。この結合穴50、結合穴51以外は、全面に空気が漏れないような気密加工を施してある。

【0039】図11は前記引き出し47の拡大斜視図である。この引き出し47の結合穴52及び結合穴53は、それぞれ第1送気チューブ43及び第2送気チューブ44が引き出し47を開閉状態にした際、通る穴である。この引き出し47の開閉により、除菌フィルタ44と第1、第2送気チューブ44とは、着脱自在にして、気密に連通するようになっている。

【0040】前記構成において、前記送気ポンプ42によって取り込まれた外気は、送気チューブ43を通り、除菌フィルタ44に送り込まれて除菌された後、第2送気チューブ45を通り内視鏡のスコープ側チューブ46へ送られる。

【0041】又、除菌フィルタ44の能力が長時間の使用による汚れ、若しくは破損により低下した場合は、引き出し47の開/閉という単純かつ容易な方法により新

しい除菌フィルタに交換できる。

【0042】本実施例では、送気ポンプ42から取り込まれた外気はスコープ側チューブ46へ送り込まれる前に、除菌フィルタ44によって除菌される為、患者の体内へ外気中の細菌が侵入することはない。又、除菌フィルタ44の着脱は、非常に単純かつ容易である為、ユーザー自身が除菌フィルタ44の交換を行うことも可能である。

【0043】尚、本実施例の構成に加えて、第1実施例と同様にポンプ42の吸引側にフィルタ8を設けた構成としても良い。

【0044】図12ないし図14は本発明の第6実施例に係り、図12は内視鏡用光源装置55の送気機構の概略構成図、図13(a)は除菌フィルタを着脱する際の説明図、図13(b)は除菌フィルタの側面図、図13(c)は除菌フィルタの上面図、図14は引き出しの拡大斜視図である。

【0045】本実施例が第5実施例と異なる点は、除菌フィルタを筐体の側面に設けられた引き出しの開/閉により着脱するものでなく、除菌フィルタ56に取っ手57を設け、除菌フィルタ56そのものを前記筐体41側面に抜き差しするように構成して、このフィルタ56自体を着脱可能にしている。その他、第5実施例と同様の構成及び作用については、同じ符号を付して説明を省略する。

【0046】図13(a)は除菌フィルタ54を筐体41から抜き取る様子を示している図である。また、図13(b)、(c)は取っ手57を取り付けた除菌フィルタ56の拡大図である。前記除菌フィルタ54を挿脱することにより、前記第1、第2送気チューブ43、45と、除菌フィルタ54とが着脱自在にして、気密に連通するようになっている。

【0047】前記構成で、除菌フィルタ56が長時間の使用により汚れ若しくは破損を起こしているか否かの確認、及び除菌フィルタの交換は、取っ手57を引き押しするだけで良い。

【0048】本実施例では、除菌フィルタの交換機能を簡単かつ安価にできる。その他の構成及び作用効果は、第5実施例と同様で、説明を省略する。

【0049】図15は第7実施例に係る内視鏡用光源装置の送気機構に関する構成図である。

【0050】図15に示す内視鏡用光源装置60は、筐体61内に送気ポンプ62が設けられており、このポンプ62と連通するように、第1送気チューブ63、除菌フィルタ64、第2送気チューブ65、スコープ側チューブ66の順に送気管路が構成されている。

【0051】又、送気ポンプ62、第1送気チューブ63及び第2送気チューブ65の各内面には、空気が直接触れる箇所全てに、それぞれ細菌の繁殖を防ぐ抗菌コート62a、抗菌コート63a及び抗菌コート65aが施

されている。

【0052】前記構成において、送気ポンプ62によって取り込まれた外気は、第1送気チューブ63を通り、除菌フィルタ64に送り込まれ除菌された後、第2送気チューブ65を通りスコープ側チューブ66へ送られる。又、送気ポンプ62、第1送気チューブ63、第2送気チューブ65内では各抗菌コートにより細菌の繁殖が抑えられている。

【0053】本実施例では、ポンプ62から取り込まれた外気はスコープ側チューブ66へ送り込まれる前に除菌フィルタ64によって除菌される為、患者の体内への外気中の細菌の侵入を極力抑えることができる。又、光波装置未使用時の送気経路内において、除菌フィルタ64よりも吸気側で細菌が繁殖した場合でも、抗菌コート62a、63aにより送気経路内は全面抗菌され細菌の繁殖は極力抑えられているので、次回送気時に除菌フィルタ64への負担を軽減できる。同様に、除菌フィルタ64よりもスコープ側チューブ66側でも、スコープ側チューブ66から逆流した外気内の細菌が第2送気チューブ65内で繁殖することを、抗菌コート65aにより、送気経路内は全面抗菌され細菌の繁殖は極力抑えられているので、衛生上の問題はほぼない。

【0054】図16(a)は本発明の第8実施例に係る内視鏡用光源装置の送気機構に関する構成図である。

【0055】本実施例の装置が第7実施例と異なる点は、除菌フィルタ64を送気チューブの途中に介装しておらず、図16(a)のように送気チューブ71、前記除菌フィルタ64、スコープ側チューブ66の順に構成していることである。前記送気チューブ71内には、抗菌コート71aを施している。その他、第7実施例と同様の構成及び作用については、同じ符号を付して説明を省略する。

【0056】前記構成で、外気は除菌フィルタ64により除菌された後、スコープ側チューブ66へ送られる。又、前記送気ポンプ62及び送気チューブ71内では抗菌コート71aにより細菌の繁殖が抑えられている。

【0057】本実施例では、除菌フィルタ64をスコープ側チューブ66の直前に設けることにより、除菌フィルタ64とスコープ側チューブ66との間で細菌が繁殖することがない。

【0058】その他の構成及び作用効果は、第7実施例と同様で、説明を省略する。

【0059】図16(b)は本発明の第9実施例に係る内視鏡用光源装置の送気機構に関する構成図である。

【0060】本実施例が第7実施例と異なる点は、抗菌コートを除菌フィルタ64よりもスコープ側チューブ66側の第2送気チューブ65内にのみ施していることである。前記送気ポンプ62及び第1送気チューブ63には、抗菌コートを施していない。

【0061】前記構成で、外気は除菌フィルタ64によ

り除菌された後、スコープ側チューブ66へ送られる。又、第2送気チューブ65内では、抗菌コート65aにより細菌の繁殖が抑えられている。

【0062】本実施例では、第1実施例のように除菌フィルタ64より吸気側に抗菌コートを施していない為、除菌フィルタ64の負担を減らすことはできないが、第2送気チューブ65内には抗菌コート65aが施してある為、送気経路内で除菌フィルタ64とスコープ側チューブ66の間で細菌が繁殖し、送気時に体内へ侵入する恐れはない。又、第1実施例に比べ、はるかにコストが低い。

【0063】【付記1】請求項1記載の内視鏡用光源装置において、前記送気源から送られる空気は、前記内視鏡と体内との間の距離であって、観察に必要な距離を保つために体内に送り込む。

【0064】【付記2】請求項1記載の内視鏡用光源装置において、前記浄化用部材は、ミクロン単位の塵、ほこり、または細菌を除去できるフィルタを含むもの。

【0065】【付記3】請求項1記載の内視鏡用光源装置において、前記浄化用部材は、当該装置の筐体外表面に露出するように設けている。

【0066】【付記4】請求項1記載の内視鏡用光源装置において、前記浄化用部材は、当該装置の筐体内部に設けており、前記浄化用部材と対向する当該装置の筐体の一部に開口部を設け、且つ開閉または着脱自在の通気性を有する扉を配置している。

【0067】【付記5】請求項1記載の内視鏡用光源装置において、前記浄化用部材は、当該装置の筐体に対して挿脱自在に配置され、挿脱時には前記送気源及び前記内視鏡の管路と気密に連通するように構成されている。

【0068】前記付記5記載の構成では、送気経路途中に浄化用部材を設けることにより体内へ細菌や埃が侵入することを防ぎ、さらに前記浄化部材の取り付け方法を着脱が容易な構造にすることによりユーザー自身がフィルタの交換をすることも可能となっている。

【0069】【付記6】請求項1記載の内視鏡用光源装置において、前記送気源、または前記送気源と前記内視鏡の管路とを連通させる管路の少なくとも一方の内部であって、通過する空気と触れる部分に抗菌コートを施している。

【0070】前記付記6記載の構成では、送気経路途中に浄化用部材を設けることにより外気中の細菌や埃の体内への侵入を防ぎ、さらに送気経路内に抗菌コートを施すことにより、送気経路内に残留する外気中また体内からの細菌が繁殖することを防ぐものである。

【0071】

【発明の効果】本発明の内視鏡用光源装置によれば、常に浄化された空気が体内に送り込むことが可能で、且つメンテナンスの容易にして、浄化機能の維持に役立たせ

ることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1ないし図4は第1実施例に係り、図1は内視鏡装置の全体的な外観図。

【図2】図2は送気機構を含む光源装置の概略的な構成図。

【図3】図3はフィルタの外観図。

【図4】図4(a)は光源装置内部における送気ポンプ周辺の詳細を示す上面図、図4(b)は同図(a)の側面図。

【図5】図5及び図6は第2実施例に係り、図5はフィルタの配置例を示した光源装置内部の上面図。

【図6】図6(a)はフィルタの他の配置例を示した光源装置内部の上面図、図6(b)はフィルタを装着したホルダーの斜視図。

【図7】図7は第3実施例に係り、(a)は交換扉が開状態の光源装置の構成図、(b)は交換扉が閉状態の光源装置の外観図。

【図8】図8は第4実施例に係り、(a)光源装置の構成に関する説明図、(b)、(c)は交換扉の着脱に関する説明図。

【図9】図9ないし図11は第5実施例に係り、図9は光源装置の送気機構に関する構成図。

【図10】図10(a)は引き出しを開いたときの送気

機構の構成図、図10(b)は除菌フィルタの側面図、図10(c)は除菌フィルタの上面図。

【図11】図11は引き出しの拡大斜視図。

【図12】図12ないし図14は第6実施例に係り、図12は内視鏡用光源装置の送気機構の概略構成図。

【図13】図13(a)は除菌フィルタの着脱を示す説明図、図13(b)は除菌フィルタの側面図、図13(c)は除菌フィルタの上面図。

【図14】図14は引き出しの拡大斜視図。

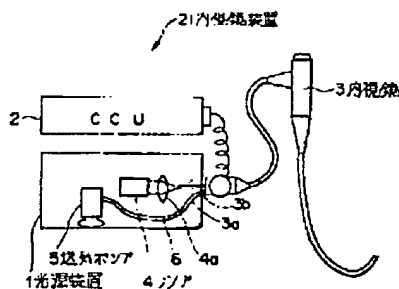
【図15】図15は第7実施例に係る内視鏡用光源装置の送気機構に関する構成図。

【図16】図16(a)は第8実施例に、図16(b)は第9実施例にそれぞれ係る内視鏡用光源装置の送気機構に関する構成図。

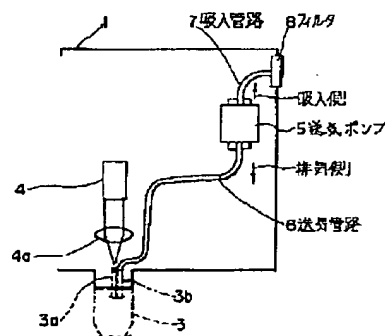
【符号の説明】

- 21…内視鏡装置
- 1…光源装置
- 5…送気ポンプ
- 6…送気管路
- 7…吸入管路
- 8…フィルタ
- 2…CCU
- 3…内視鏡

【図1】

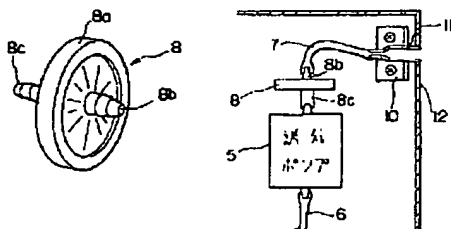


【図2】

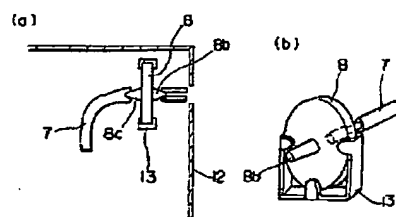


【図3】

【図5】



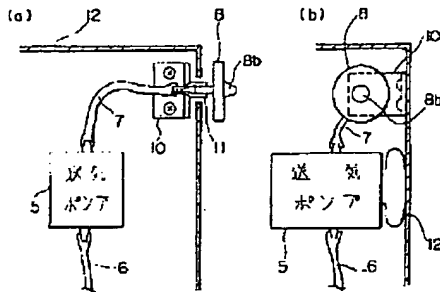
【図6】



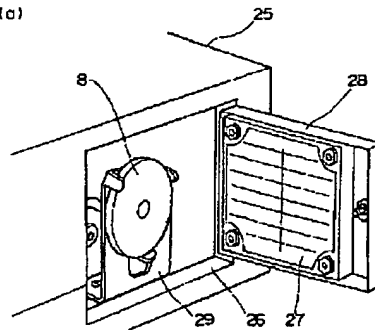
(7)

特開平7-289505

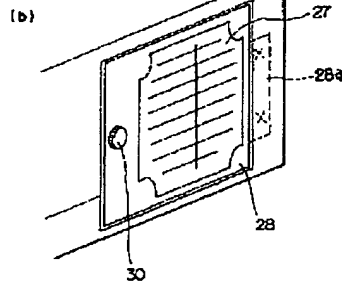
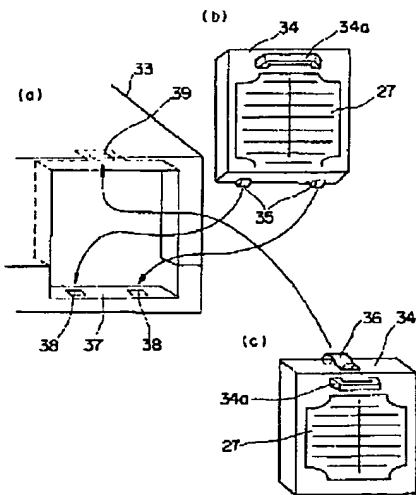
【図4】



【図7】

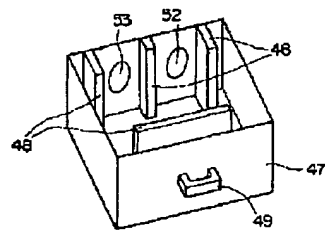


【図8】

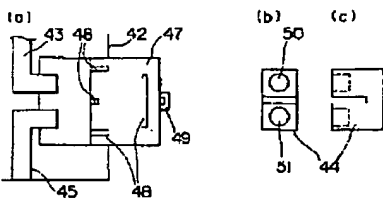


【図9】

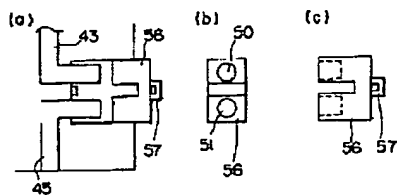
【図11】



【図10】



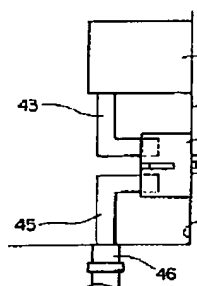
【図13】



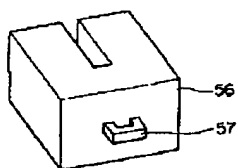
(8)

特開平7-289505

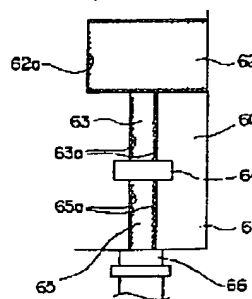
【図12】



【図14】



【図15】



【図16】

